

1. Obiekt

**WIATRAK WIEŻOWY - KOŻŁAK**

2. Czas powstania

1677/kon. XIX w.

3. Miejscowość

**DUCHOWO**

11. Wiatrak od ptn., neg. 800/23/1; relikty wału skrzydłowego, neg. 800/24/5; sytuacja, orientacja

4. Adres

Duchowo 22

nr hipoteczny

5. Przynależność administracyjna

województwo Wrocławskie

gmina

Milicz

pow. MILICZ

6. Poprzednie nazwy miejscowości

Weinberge(Duchawe)

pow. Milicz

7. Przynależność administracyjna  
przed 1 VI 1975

województwo wrocławskie

powiat

Milicz

8. Właściciel i jego adres

Ośrodek Kultury i Kultury Fizycznej  
Milicz

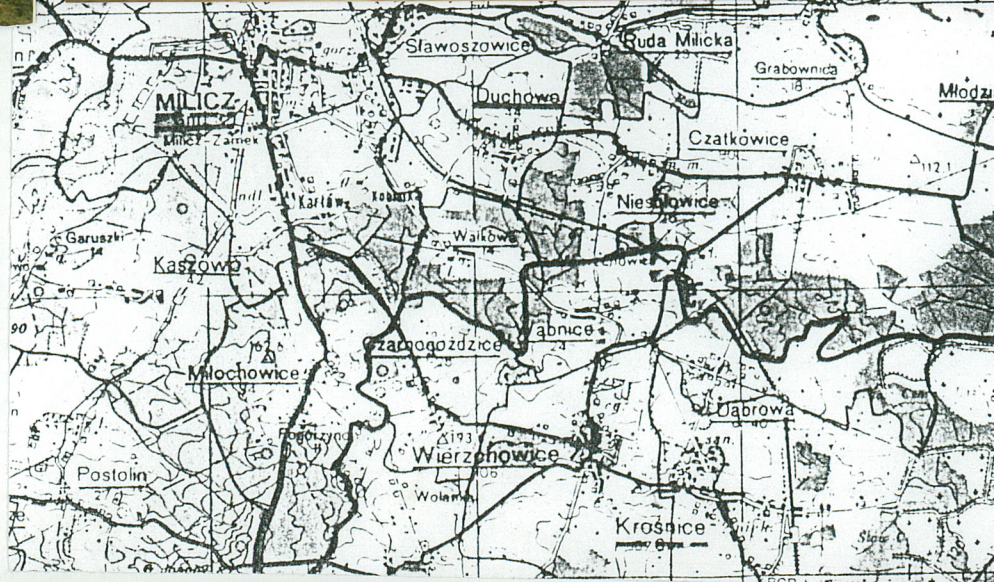
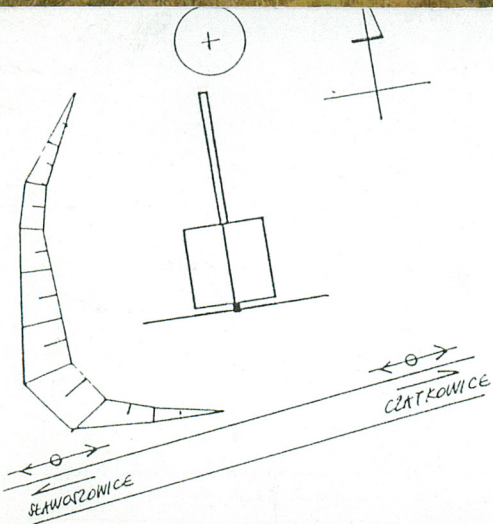
9. Użytkownik i jego adres

Ośrodek Kultury i Kultury Fizycznej  
Milicz

10. Rejestr zabytków

Nr 1165

data 2.12.1964





## 12. Autorzy, historia obiektu, określenia stylu

Najdawniejsze wzmianki dotyczące wiatraków w Polsce pochodzą z terenu Pomorza Zachodniego z końca XIII w. Pierwsze informacje o istnieniu wiatraków na Dolnym Śląsku pochodzą z 1336 r. (Głogów) i z 1342 r. (Góra Śląska). W XVIII w. wiatraków było około 1035 i usytuowane były głównie na ptn. obszarach regionu. Rozwój młynów mechanicznych doprowadził w XIX i XX w. do ich zagłady.

Najpopularniejszym a zarazem najstarszym typem wiatraka był *koźlak* - drewniana budowla, która cała obracała się, by ustawić skrzydła w łozu wiatru. W koźlaku wyróżnić można trzy zasadnicze zespoły konstrukcyjne: konstrukcję nośną wiatraka, obudowę oraz mechanizm napędowy i roboczy. Budynki młyńskie o innej konstrukcji zaczęły pojawiać się dopiero w ostatnim dziesięcioleciu XVII wieku. Powstawały tzw. *holendry* - murowane, nieruchome budynki, których dachy obracały się wraz ze skrzydłami; oraz w połowie XIX w. tzw. *paltraki* - wiatraki, których budynek obracał się na kolistej szynie wbudowanej w fundament.

Wiatrak koźlak w Duchowie został wybudowany prawdopodobnie w 1677 r. świadczy o tym data wyryta na mącznicy. Niewątpliwie był wielokrotnie odbudowywany, z całą pewnością w końcu XIX w. Został zelektryfikowany na początku XX w.

Obiekt był czynny do 1956 r. W latach 60-tych częściowo spłonęły ściany zewnętrzne, które zostały w późniejszym okresie odbudowane. W latach 80-tych XX w. wiatrak przeszedł z rąk prywatnych na własność Ośrodka Kultury w Miliczu.

## 13. Opis ( sytuacja, materiał i konstrukcja, rzut, bryła, elewacje, wnętrze, wyposażenie, instalacje )

**Sytuacja.** Działka, na której znajduje się wiatrak usytuowana jest przy zachodnim wylocie ze wsi Duchowo, wzdłuż drogi z Milicza do Czatkowic. Obiekt powstał na niewielkim wzniesieniu, około 10 m od drogi, otoczony jest gruntami ornymi.

**Materiał.** Budynek wiatraka posadowiono na kamiennym fundamencie (kamienie polne), który ułożono na planie krzyża pod podstawą wiatraka. W skład nieruchomej podstawy (koźła) wchodzi cztery belki drewniane - *przyciesie*, *zastrzały* - *podpory*, oraz *siodło*. Przyciesie składa się z czterech belek ułożonych w kształcie równoramiennej krzyża. Są to belki o przekroju prostokątnym (50 x 60 cm), których wewnętrzne końce wczopowane są w pionową oś wiatraka (słup). Oś wiatraka stanowi gruby słup o przekroju kwadratowym ze ściętymi narożnikami. W dolnym końcu znajdują się cztery prostokątne otwory, w które wchodzi końce przyciesi. W odległości około 1.5 m od podstawy słupa, podparty jest on ukośnie ustawionymi zastrzałami - podporami. Posiadają one przekrój prostokątny (35x45cm). Dolne końce zastrzałów są ustawione na końcach przyciesi i połączone z nimi na wręb czołowy podwójny, górne natomiast są wpuszczone w słup wiatraka. Siodło spoczywa na odpowiednio przyciętych końcach zastrzałów. Składa się z czterech płaskich, poziomo ułożonych belek, powiązanych z sobą w ten sposób, że w dwóch z nich, leżących równolegle do siebie, są wycięte otwory, w które wchodzi pod kątem prostym odpowiednio zaciosane końce drugiej pary belek. Stanowi ono płaszczyznę, na której spoczywają i obracają się (wokół słupa) belki izbicowe podtrzymujące od spodu budynek wiatraka. Bezpośrednio na belkach izbicowych leżą cztery mniejsze belki, na których ułożona była podłoga pierwszej kondygnacji. Są one powiązane z belkami izbicowymi i poziomymi ryglami stanowiącymi ramy szkieletu ścian budynku wiatraka.

Na górnym końcu słupa osadzona jest, za pośrednictwem czopu, gruba pozioma belka - mącznica (napis na mącznicy 1677), wzmacniająca konstrukcję drugiej kondygnacji wiatraka. W stosunku do belek izbicowych jest ona ułożona poprzecznie. Podobnie jak na belkach izbicowych, bezpośrednio na mącznicy spoczywają belki, na których leżała podłoga górnej kondygnacji. Podłoga w części, na której ustawione są kamienie młyńskie, wykonana została z grubych desek łączonych na styk. Osnowę konstrukcyjną słupowo - ryglowych ścian budynku stanowią cztery narożne słupy, powiązane z sobą poziomymi ryglami i ukośnymi zastrzałami. Ściany posiadają z zewnętrznej strony pionowe odeskowanie (w ścianach znajdują się małe otwory okienne, zaś ściana od strony skrzydeł kryta jest dodatkowo gontem).

**Zasada działania.** Wprawiane w ruch przy pomocy siły wiatru skrzydła wiatraka powodowały obrót wału skrzydłowego oraz osadzonego na nim koła trybowego - palecznego. Skrzydła zbudowane były z trzonu - ("bruścik" - belka osadzana w wale skrzydłowym; "szczypce, szpice" - belki będące przedłużeniem bruśców i mocowane do nich) oraz z poziomych żerdzi - "mieczy" i pionowych listew tworzących obramowanie skrzydła. Przestrzeń między mieczami i ramą (po obu stronach osi) była wypełniana (zapierzana) "płachtami, płachetami" - zbijanymi w większe zespoły cienkich deseczek. Płachty te na czas postoju lub w czasie silnych wiatrów były wyjmowane ze skrzydeł (od dołu skrzydła - 2 z węższej i 3 z szerszej strony skrzydła). Skrzydła zamocowane były w drewnianej głowicy - funkcję tę spełniał wysunięty na zewnątrz koniec wału skrzydłowego, w którym były wycięte cztery naprzemianległe otwory.

Na wale, w części czworobocznej, w pobliżu głowicy przedniej osadzone było jedno koło paleczne. Posiadało konstrukcję promienisto-szprychową. Szprychy tego koła tworzyły cztery belki, które jednym końcem tkwiły w wale skrzydłowym, drugim zaś były przytwierdzone do obwodu koła. W bocznej płaszczyźnie koła znajdowały się tryby wykonane z drewna grabowego. Koło paleczne zazębiało się z kołem cewkowym, przenosząc ruch obrotowy wału skrzydłowego na pionową oś, przy równoczesnym zwiększaniu ilości obrotów kamiennych złożeń w stosunku do obrotów koła palecznego. Koło cewkowe w kształcie niewielkiego cylindra, składającego się z pionowo ustawionych wałeczków wykonane było z drewna akacjowego. Osadzone było na ruchomej, pionowej osi wykonanej z żelaza, której dolny koniec stanowił uchwyt obejmujący paprzącę tkwiącą w spodzie górnego kamienia młyńskiego. Paprzącę nazywano rozwidloną żelazną sztabę, wpuszczaną od spodu w ruchomy kamień młyński. W jej środku znajdowało się od spodniej strony czworokątne wgłębienie, w które był wpuszczony górny koniec wrzeciona. Nie udało się ustalić ilu szpononowa paprząca występuje w niniejszym wiatraku. Za pośrednictwem paprzący opiera się wierzchni kamień młyński oraz od dołu - górna część pionowej osi - wrzeciono.

ciąg dalszy - załącznik nr 1.



<p><b>14. Kubatura</b></p> <p>Kubatura wiatraka ok. 400 m<sup>3</sup></p>	<p><b>15. Powierzchnia użytkowa</b></p> <p>Powierzchnia zabudowy wiatraka ok. 33 m<sup>2</sup></p>	<p><b>16. Przeznaczenie pierwotne</b></p> <p>Wietrzny młyn zbożowy</p>	<p><b>17. Użytkowanie obecne</b></p> <p>Obiekt nieużytkowany</p>
<p><b>18. Prace budowlane i konserwatorskie</b></p> <p>Wiatrak w Duchowie pracował do połowy lat 50-tych XX w. Wiadomo, że pod koniec XIX w. został przebudowany, jednak nie udało się ustalić żadnych wiarygodnych danych i dat związanych z prowadzeniem remontów i modernizacji. Na początku XX w. wiatrak zelektryfikowano.</p> <p>Od momentu przzerwania pracy wiatraka w 1956 r. zaczęły w błyskawicznym tempie zachodzić procesy degradacji obiektu.</p> <p>W latach 60-tych XX w. częściowo spłonęły ściany zewnętrzne, które jednak w latach późniejszych odbudowano. Dach zabezpieczono prowizorycznie folią.</p> <p>W chwili obecnej nie prowadzi się żadnych prac remontowych lub choćby związanych z zachowaniem stanu istniejącego.</p>		<p><b>19. Stan zachowania ( fundamenty, ściany zewnętrzne, ściany wewnętrzne, sklepienia, stropy, konstrukcje dachowe, pokrycie dachu, wyposażenie i instalacje )</b></p> <p>Stan techniczny obiektu jest zły. W najgorszym stanie jest więźba dachowa (znaczne ubytki) i ściany (braki w odeskowaniu). Stan taki doprowadza do błyskawicznej degradacji całego obiektu - wymagany pilny remont.</p> <p>Brak pokrycia dachowego, a pozostałości więźby zabezpieczono prowizorycznie folią.</p> <p>Brak elementów komunikacji pionowej - schodów wewnętrznych i zewnętrznych oraz stropów.</p> <p>Ustrój nośny - koziół, słup, słupy narożne obudowy, rygle poziome - w stanie zadowalającym - wymagają prac konserwatorskich.</p> <p>Mechanizm napędowy częściowo zachowany - ze skrzydeł pozostały znacznie zniszczone cztery osie i fragmenty innych elementów.</p>	
		<p><b>20. Najpilniejsze postulaty konserwatorskie</b></p> <p>Budowla prezentuje wartości historyczno-techniczne, architektoniczne i krajobrazowe. Ochrona prawna - wpis do rejestru zabytków pozostaje uzasadnionym.</p> <p>Wykonać zabezpieczenia obiektu w celu zachowania stanu istniejącego. Do wykonania robót zabezpieczających zobowiązać w trybie nakazu konserwatorskiego obecnego właściciela obiektu</p> <p>Podjąć remont kapitalny budynku wiatraka, łącznie z odbudową skrzydeł, po opracowaniu nowego programu użytkowego.</p> <p>Utrzymać oryginalną bryłę, plan, elewację oraz wyposażenie (relikty) młyna.</p> <p>Prace remontowe, zabezpieczające, ewentualną adaptację do nowych funkcji, prowadzić pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.</p>	



**21. Akta archiwalne ( rodzaj akt, numer i miejsce przechowywania )**

**24. Uwagi różne**

**22. Bibliografia**

- H. Weczerka, Schlesien, Stuttgart 1977
- H. Wesołowska, Młynarstwo wiejskie opolszczyzny od XVIII do XX wieku, Opole 1969
- H. Wesołowska, Badania terenowe nad dolnośląskim młynarstwem wiejskim (inwentaryzacja wiatraków), w: Roczniki Etnografii Śląskiej, Wrocław 1963
- S. Januszewski, Zabytki techniki Dolnego Śląska, Warszawa 1988

**23. Źródła ikonograficzne i fotograficzne ( rodzaj, miejsce przechowywania, sygnatury )**

**25. Opracował: Program komputerowy karty - Word for Windows - BSIDZT S. Januszewski**

**tekst** Teresa Mromlińska i Grzegorz Dawidek, 25 listopad 1997 r.

**plany, rysunki** patrz H. Wesołowska, Badania terenowe..., op.cit.

**zdjęcia fotogr.** Teresa Mromlińska i Grzegorz Dawidek, 25 listopad 1997 r.

**miejsce przechowywania negatywów** BSIDZT S. Januszewski

**KARTA PO WYPEŁNIENIU PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW PRAWA AUTORSKIEGO !**

**26. Adnotacje o inspekcjach, informacje o zmianach ( daty, imiona i nazwiska wypełniających )**

**27. Załączniki**

Nr 1 - dokończenie opisu rubr. 13

Nr 2- dokumentacja fotograficzna

Nr 3 - dokumentacja fotograficzna i rysunkowa



1. Miejscowość

DUCHOWO

2. Obiekt

WIATRAK WIEŻOWY -  
KOŹLAK

3. Zawartość wkładki ( nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego )

Dokończenie rubr. nr 13 - verte

c.d. rubr. 13

Dolny koniec wrzeciona spoczywał w gnieździe umieszczonym na poziomej belce pod złożeniem kamieni, zaś górny przechodził przez strop dolnej kondygnacji oraz otwór spodniego kamienia młyńskiego i wchodził w gniazdo paprznicy. Bardzo często w dolnej kondygnacji wiatraka, na wrzecionie osadzone były koła trybowe lub tarczowe napędzające dodatkowe mechanizmy narzedziowe, najprawdopodobniej było tak i w tym przypadku. Do zatrzymania obrotów skrzydeł wiatraka, czyli całego mechanizmu, służyło specjalne urządzenie hamujące. Hamulec ten przypominał grubą taśmę złożoną z kilku drewnianych segmentów, połączonych z sobą kółkami. Jeden koniec taśmy przymocowany był do nieruchomej belki, drugi natomiast do belki ruchomej spełniającej rolę dźwigni. Podnoszenie tej dźwigni powodowało zacieśnianie lub rozluźnianie hamulca.

Wiatrak w Duchowie posiadał dwa złożenia kamieni młyńskich (duże-tzw. francuskie, mniejsze z piaskowca) i jedną parę walców. Złożenie kamieni obudowane było okrągłą drewnianą skrzynią (lubie), na której ustawione były drewniane kosze zasypowe wykonane w kształcie czworobocznego leja.

Służył on do zsypu przeznaczonego do przemiału ziarna. Wsypywane do kosza ziarno przelatywało na drewnianą szufłę, a z niej przez "oko" kamienia wierzchniego przedostawało się między powierzchnie mielące kamieni. Równomierny zsypanie uzyskiwało się przez odpowiedni kąt nachylenia szufli w stosunku do oka kamienia oraz przez jej wahadłowy ruch. Z kolei odpowiedni rozstaw kamieni regulowany był ręcznie przez podnoszenie lub opuszczanie belki z wrzecionem (podkładano lub wyjmowano specjalne drewniane kliny). Roztarte ziarno odprowadzała specjalna drewniana rynna do odsiewacza znajdującego się w dolnej kondygnacji wiatraka. Odsiewacz ten był typu cylindrycznego a mechanizm roboczy mocowano w drewnianej obudowie. Odsiewacz posiadał kształt graniastosłupa, którego boki stanowiły - w części wlotowej - sita metalowe oraz w części końcowej sita z płótna (być może z jedwabnej gazy). Zamocowany był pochyło w skrzyni, obniżając się pod kątem ok. 5° w kierunku wylotu mlewa. Wprawiany był w ruch obrotowy przy pomocy przekładni zębatych. Dzięki temu odsiewał mąkę, która zostawała w skrzyni; reszta mlewa wylatywała do innej skrzyni skąd wybierana i przenoszona była na górną kondygnację do powtórnego przemiału.

Dodatkowe wyposażenie techniczne młyna w Duchowie stanowiły trzy elewatory i winda towarowa.

Zachował się mechanizm roboczy wiatraka, na który składają się zespoły : napędowy, transmisyjny i roboczy.

Główne wejście do wiatraka znajdowało się w ścianie szczytowej - zawietrznej przeciwległej do skrzydeł. Do wnętrza prowadziły zewnętrzne drewniane schody oraz jednoskrzydłowe drzwi. Nad drzwiami głównymi, na poziomie górnej kondygnacji umieszczony jest prostokątny otwór (kiedyś prawdopodobnie niskie drzwi), służący do wciągania na górną kondygnację wiatraka worków z ziarnem oraz różnych urządzeń młyńskich. Powyżej, w części wysuniętej poza lico ściany, znajduje się niewielki prostokątny otwór okienny oraz belka wciągarki. Zewnętrzna i wewnętrzna komunikacja pionowa jest całkowicie zniszczona, nie ma nawet resztek zniszczonych schodów.

Całość nakrywa dwuspadowy dach o konstrukcji krokwiowo - jętkowej, z naczółkiem od strony skrzydeł, wysuniętym minimalnie poza lico ścian. W omawianym wiatraku część konstrukcji i pokrycie dachu nie zachowały się a obecnie zabezpieczone są folią.

**Bryła i plan:** Obiekt dwu-kondygnacyjny, oparty na rzucie prostokąta o wymiarach 550 x 590 cm, stałych na całej wysokości. Całkowita wysokość wiatraka ok. 12 m. Kondygnacje jednoprzestrzenne. Dach dwuspadowy z naczółkiem, wysunięty poza lico szczytowej ściany zawietrznej.

**Elewacja :** Elewacje wiatraka z desek przybijanych pionowo do konstrukcji szkieletu (tak samo w szczycie dachu), praktycznie pozbawione detalu architektonicznego. Elewacja od strony skrzydeł, wzmocniona dodatkowo gontem. W elewacji szczytowej - zawietrznej dwa prostokątne otwory drzwiowe, niewielki prostokątny otwór okienny. W szczycie ściany zawietrznej wysunięta winda. Nieliczne otwory okienne - prostokątne i okrągłe.

Verte

Wkładkę założył: Teresa Mromlińska i Grzegorz Dawidek, 25 listopad 1997

Miejsce przechowywania negatywów: BSIDZT S. Januszewski



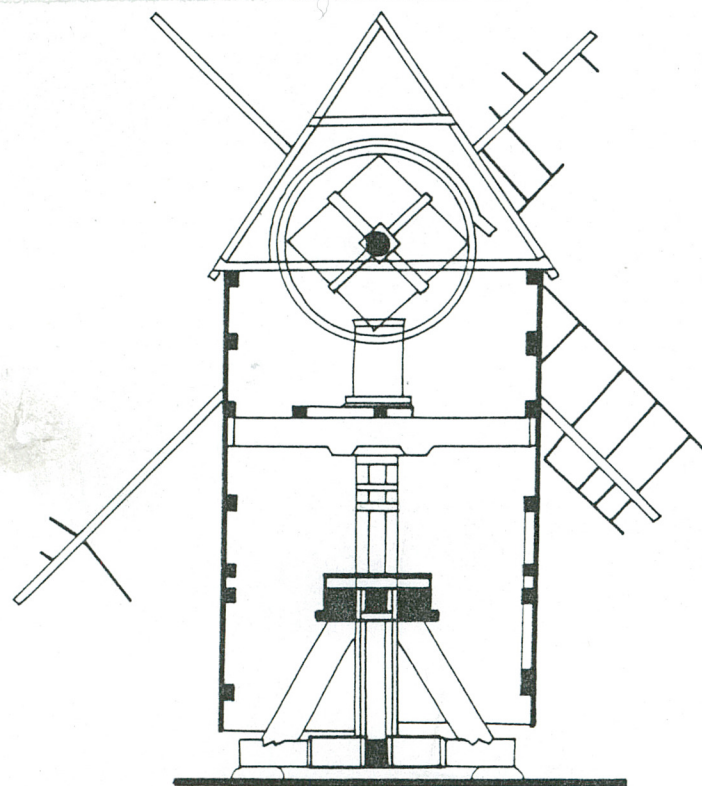
**Instalacje :** Występuje tylko instalacja elektryczna.

**Wyposażenie :** Z wyposażenia młyna zachował się mechanizm napędowy (wał skrzydłowy wraz z kołem pałecznym ) oraz mechanizm przemiałowy (złożenia kamieni młyńskich ).

Wał skrzydłowy - umieszczony jest w górnej kondygnacji wiatraka. W przekroju poprzecznym jest on częściowo czworoboczny (od podparcia głowicy do końca koła pałecznego), reszta o przekroju kołowym. Część przeciwna do skrzydeł jest nieco cieńsza. Przedna żeliwna głowica wału składa się z dwóch części: szyjki i główki. Część szyjki jest najprawdopodobniej osadzona w wale skrzydłowym za pomocą czterech płyt metalowych wchodzących w wał. W wysuniętej na zewnątrz główce mocowane były osie czterech skrzydeł. Skrzydła zbudowane były z trzonu - (brusiek - belka osadzana w wale skrzydłowym; szczypce, szpice - belki będące przedłużeniem brusek i mocowane do nich ), oraz z poziomych żerdzi - mieczy i pionowych listew tworzących obramowanie skrzydła. Przestrzeń między mieczami i ramą (po obu stronach osi) była wypełniana (zapierzana) płachtami - zbijanymi w większe zespoły cienkimi deseczkami. Płachty te na czas postoju lub w czasie silnych wiatrów były wyjmowane ze skrzydeł. W chwili obecnej skrzydła są bardzo zniszczone.

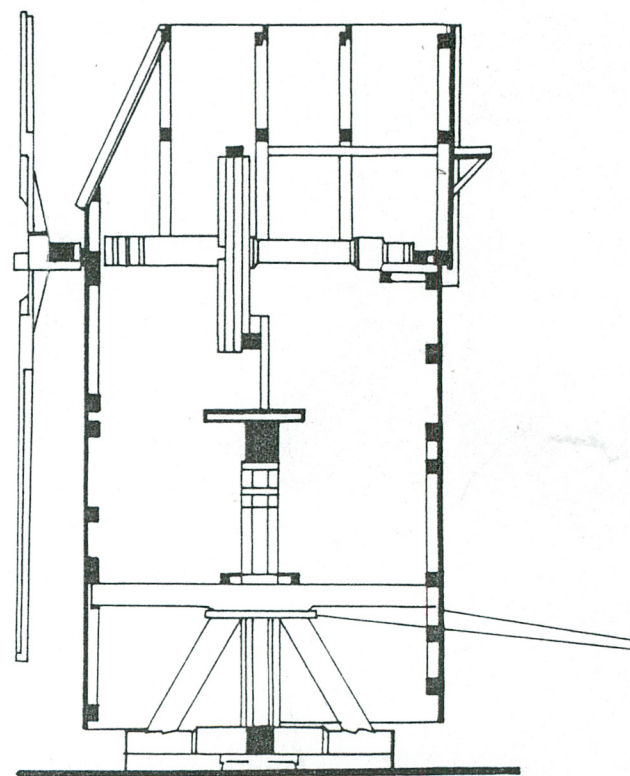
Koło pałeczne - jedno, o konstrukcji promienisto-szprychowej, zamocowane w wale skrzydłowym, prostopadle do jego osi.

Kamienie młyńskie - z istniejących dwu złożów kamieni młyńskich (jedno wykonane z piaskowca, drugie pochodzenia fabrycznego tzw. francuzy) zachowało się tylko jedno.



0 1 2 3 4 5m

PRZEMIAN PRZEMIAN



0 1 2 3 4 5m

PRZEMIAN PRZEMIAN



1. Miejscowość

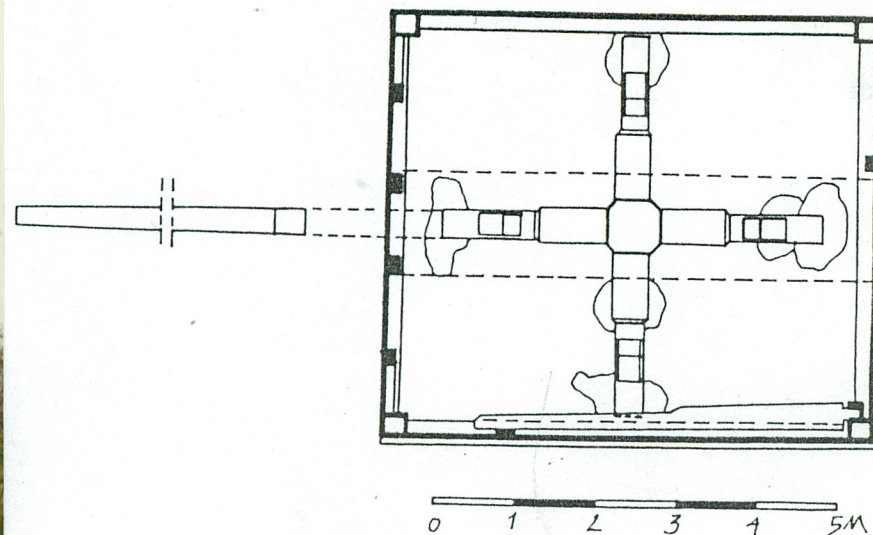
**DUCHOWO**

2. Obiekt

**WIATRAK WIEŻOWY  
KOŹLAK**

3. Zawartość wkładki ( nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego )

Dokumentacja fotograficzna - verte



1. Elewacja pd., neg. 800/23/3

2. Elewacja pn., neg. 800/24/1

3. Rzut poziomy podstawy wiatraka

Wkładkę założył: Teresa Mromlińska i Grzegorz Dawidek, 25 listopad 1997

Miejsce przechowywania negatywów: BSiDZT S. Januszewski





4. Elewacja wschodnia neg., 800/23/2



5. Elewacja zachodnia neg., 800/23/4



6. Widok od pn. - wsch. neg., 800/23/1



1. Miejscowość

**DUCHOWO**

2. Obiekt

**WIATRAK WIEŻOWY  
KOŻŁAK**

3. Zawartość wkładki ( nazwa obiektu lub materiału uzupełniającego )

Dokumentacja fotograficzna i rysunkowa - verte



2. Kamień młynnikowy, neg. 800/24/2

3. Widok wiatraka neg., 800/24/6



Wkładkę założył: Teresa Mromlińska i Grzegorz Dawidek, 25 listopad 1997

Miejsce przechowywania negatywów: BSiDZT S. Januszewski